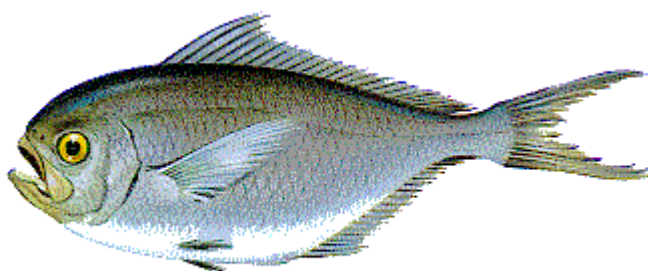




**INFORME DE LOS RESULTADOS DE LA ACCIÓN PILOTO
DE PESCA EXPERIMENTAL DE
PALOMETA (*Brama brama*). Ref.: RAI - AP – 4/2000.**



Brama brama (Bonnaterre, 1788)

**EN AGUAS EXTERIORES AL LITORAL GALLEGO
(NW DE LA PENINSULA IBÉRICA)**

Realizado por la investigadora: Carmen Piñeiro Alvarez

Con apoyo técnico de: Manuel Marín González

Pesquerías ICES
Centro Costero de Vigo
Instituto Español de Oceanografía

Resumen.

La Acción Piloto de Pesca Experimental en aguas exteriores del litoral gallego, tenía por objetivo, comprobar la existencia de recursos de palometa (*Brama brama*) en esta zona, así como estudiar la posible viabilidad de conducir una pesquería comercial con palangre sobre ellos.

Los barcos que han participado en esta Acción Piloto son buques que habitualmente faenaban dentro del acuerdo con Marruecos. Las posibilidades de continuar trabajando dentro de dicho acuerdo van a verse seriamente reducidas, si es que finalmente un nuevo acuerdo llega a concretarse. Las unidades pesqueras que queden fuera del mismo, no deberían reubicarse en caladeros tradicionales para la flota palangrera de fondo, que en la actualidad se hayan totalmente explotados o incluso sobreexplotados.

La localización de nuevos recursos donde reubicar estos barcos, evitará que se produzcan o se agudicen situaciones de sobrecapacidad de los caladeros tradicionales, así como, si los nuevos recursos descubiertos tienen suficiente capacidad, permitirán también reubicar algunas unidades pesqueras de los caladeros tradicionales, lo que permitiría descongestionar los mismos, ayudando de esa forma a la conservación y sostenibilidad a largo plazo de estos recursos. Así mismo el conocimiento del comportamiento estacional de los nuevos recursos, permitirá elaborar estrategias, que optimicen el perfil de explotación de las mismas (por ejemplo evitando épocas de concentración de juveniles etc.). Por tanto esta propuesta de pesca experimental se vincula al objetivo de conservación de los recursos pesqueros, como se expresa en el art. 17.2 del Reglamento (CE) nº 2792/1999.

La acción piloto fue desarrollada entre los días 12 de mayo y el 14 de julio de 2000, por seis buques palangreros, de los que tres de ellos dispusieron de observador científico a bordo. Estos buques prospectaron el área comprendida entre los paralelos 41 ° 51 y 44° 00' Norte y los meridianos 8° 52' y 18° 00' Oeste.

Durante la prospección se estudiaron 139 operaciones de pesca, que fueron realizadas con palangres de monofilamento, armados de tres formas diferentes y con diversos tamaños de anzuelo, para estudiar la eficacia y selectividad de los mismos. Estas operaciones de pesca exploraron profundidades situadas entre los 60 y 658 m.

Las mareas presentaron gran variabilidad en las capturas, tanto entre barcos, como entre lances de un mismo barco. Estas variaciones pueden deberse a varias causas. Una de ellas es que el aparejo se modificó pensando en mejorar las capturas de palometa y las diferentes versiones, fueron utilizadas indistintamente por los tres barcos muestreadores.

En general los lances produjeron unos rendimientos de palometa muy bajos. Lo cual contrasta con resultados de prospecciones anteriores en esta área, como la llevada a cabo los meses de marzo y abril de 1983. Esto podría ser debido a que al tratarse de un pez migrador su presencia en la zona podría estar condicionada por migraciones estacionales u ocasional hacia el área prospectada, para aclarar si su presencia es ocasional o por el contrario aparece siempre en la misma estación, debería continuar estudiándose la zona con un muestreo sistemático a lo largo del año.

Aparte de palometa, se capturaron: bacaladilla, palometa roja, pez cinto, bocanegra, gallineta y palometa. Aunque tampoco hubo buenos rendimientos de ninguna de estas especies.

Durante la Acción Piloto se aprovechó para realizar un marcado de 69 ejemplares de palometa y para recoger información sobre parasitación de los ejemplares, a fin de recopilar información sobre la estructura de las poblaciones de esta especie.

Como conclusión de la experiencia piloto podemos indicar que el período del año entre mayo y julio, no parece ser indicado para desarrollar una pesquería con palangre dirigida a palometa en esta zona.

Desarrollo de la campaña:

Durante los días que se detallan a continuación se realizaron las cuatro mareas contempladas en de la Acción Piloto de Pesca experimental de Palometa con arte de palangre en aguas exteriores al litoral gallego.

Primera marea del 12 al 23 de mayo de 2000

Segunda marea: del 29 de mayo al 9 de Junio de 2000

Tercera marea: del 12 al 23 de Junio de 2000

Cuarta marea: del 3 al 14 de Julio de 2000

De los seis barcos palangreros que participaron en esta Acción Piloto, tres llevaban un biólogo a bordo a lo largo de la campaña (*):

ALVAREZ LINARES

NORUEGO IV

ESTELA DO MAR

EMANON *

BATIOLA *

CARRIZO DOUS *

La situación del área prospectada (Figura 1) fue desde la desembocadura del río Miño y frontera con Portugal 41 ° 51 Norte, 8° 52' Oeste, hasta 44° 00 Norte y 18° 00' Oeste. Pese a que se prospectó toda la zona de estudio con intensidad, los objetivos proyectados en esta Acción Piloto no se han podido cumplir, según lo previsto, debido a la escasa aparición de la especie objetivo en las capturas. En cualquier caso se desempeñaron prácticamente todas las tareas que inicialmente contemplaba el proyecto y se recogió toda la información disponible a bordo.

Pescas :

Se realizaron un total de 139 operaciones de pescas repartidas en 4 mareas. Cada día se efectuaba una pesca y muy ocasionalmente dos, largando el aparejo por la mañana y recogiendo por la tarde. El rango de profundidades estudiado fue desde 30 a 658 m. En la tabla siguiente se muestra el número de pescas realizadas por barco y marea durante toda la campaña.

Marea	Emanón	Batiola	Carrizo Dous	Total
1	13	14	13	40
2	9	9	9	27
3	10	10	10	30
4	12	11	10	33
Total	44	44	42	130

Las características de las pescas efectuadas así como su posición se detallan en la Tabla 1. A partir de la segunda marea se pudo disponer de un sensor

de temperaturas en profundidad llamado PRO-LOG (Minilog). Se recogieron datos de temperatura de todas las pescas realizadas (Tabla 2) mediante este aparato que trabaja con una precisión de 0.1°C hasta una profundidad de 285 m. Durante la experiencia piloto se utilizó de dos formas: unido a la madre del palangre (en los primeros operaciones) y en la mayoría de las ocasiones, a través de un cabo, a mano, ayudándose del halador hidráulico del equipo de pesca.

Descripción del aparejo utilizado:

El arte utilizado en esta experiencia es el denominado **Palangre** cuyo elemento básico es el anzuelo. Se define como arte muy selectiva debido a la estrecha relación entre el tamaño de éste y la especie a capturar.

El palangre se compone de un cabo, denominado **madre**, a la que se le unen otros a intervalos regulares llamados **brazoladas** en cuyos extremos se empatan los anzuelos. Por la forma de trabajar, se clasifica como aparejo horizontal, es decir, la madre se cala horizontalmente al fondo del mar.

En esta Campaña, para la línea madre se utilizó monofilamento con secciones de 2 mm en dos barcos (EMANON y BATIOLA) y de 2.5 mm. en el CARRIZO DOUS. La sección para la brazolada fue de 0.65 mm. en el EMANON, 0.70 mm y CARRIZO DOUS y de 0.60 mm en el BATIOLA.

Los anzuelos utilizados, de acero inoxidable, fueron del tipo **ojal** cuyo tamaño corresponde al nº 9/0 en el CARRIZO DOUS y EMANON; y al nº 3/0 en el BATIOLA.

La unión de la brazolada a la línea madre se realiza a través de un tornillo giratorio (Figura 2) con dos frenillos unidos a la madre para evitar el desplazamiento de la unidad a lo largo de la misma. La distancia entre brazoladas fue aproximadamente de una braza al igual que la distancia entre anzuelos.

La longitud total del arte viene determinada por el número de cajones donde se estiban los palangres. Cada unidad de palangre se compone de 100 anzuelos y por tanto, 100 anzuelos por cajón. Los extremos de la línea madre de cada palangre terminan en un **calón** que sirve para la unión a otros palangres. En caso de tratarse de los extremos inicial y final se amarran a ellos las boyas y lastres.

La unión de todos los palangres forma la **Cacea**. La longitud total de la cacea en esta Campaña varió entre 4 y 5.2 millas con un número total de 200 a 6000 anzuelos. Como cebo se utilizó bolo (*ammodytes* sp.) y sardina (*Sardina pilchardus*).

El largado del aparejo se realiza por la popa del pesquero y la recogida por uno de los costados del barco con la ayuda de haladores hidráulicos. A medida que se suben los palangres se desunen y se estiban en los respectivos cajones donde se preparan para el siguiente lance.

Con el objetivo de mejorar las capturas, se hicieron modificaciones del aparejo clásico de palangre variando el calamento y su estructura. Como resultado, los tipos Piedra-bola y Portería fueron los más utilizados en distintos momentos de la campaña (Figuras 2, 3 y 4).

Trabajo biológico realizado a bordo:

Además del registro de las capturas de cada especie y en cada lance se efectuaron diversos muestreos biológicos de la especie objetivo y de tallas de las especies que por su frecuencia y abundancia destacaron. Como inicialmente estaba proyectado se llevo a cabo una experiencia de marcado de palometas con en fin de conocer las pautas migratorias de esta especie. La escasa aparición de palometa en las capturas no permitió marcar más que 69 individuos, realizar un total 30 muestreos biológicos, y extraer 35 pares de otolitos. En la siguiente tabla se presenta un resumen del trabajo biológico de palometa por barco:

	Nº Ejem. Marcados	Nº Muest. Biológicos	Ejem. Muestreados	Nº Otolitos Extraídos
Emanón	35	9	24	14
Batiola	26	7	39	7
Carrizo Dous	8	14	18	14
Total	69	30	81	35

Inventario de especies y sus capturas:

Durante la campaña se capturaron un total de 40 especies diferentes de peces y en la Tabla 3 se presenta el nombre común y científico de las especies capturadas. En la Tabla 4 se muestra la captura total (retenida y descartada), así se capturaron 3.250 Kg en total, de los cuales 128,5 Kg corresponden a la especie objetivo, palometa. Como los barcos trabajaron, aunque sincronizados, en distintas zonas del área de estudio, en la Tabla 5 se detalla la captura total de todas las especies por barco y marea y en la Tabla 6 se muestran solo las capturas totales de palometa. Como se puede ver la captura total varía considerablemente de una marea a otra y de un barco a otro. Así la marea que obtuvo mayor captura fue la cuarta (1.415,5 Kg)

En cuanto a la especie objetivo de la acción piloto, las capturas fueron escasas siendo los valores más altos los de la primera marea, 110,6 Kg, y a partir de entonces los valores disminuyeron bruscamente hasta ser prácticamente cero en la última marea.

Las mayores capturas a lo largo de toda la experiencia piloto, por orden de importancia, fueron de bacaladilla, palometa roja, pez cinto, bocanegra, gallineta, palometa (Tabla 4), siendo las de mayor interés comercial para la flota la palometa roja y gallineta que presentaron capturas bajas en general.

En cuanto a los descartes, del total de las especies capturadas la especie objetivo (palometa), presentó tan solo 1,5 Kg de descarte (Tabla 4) y de las otras

especies aparecidas en la captura, las cinco más descartadas, por orden de abundancia, fueron: Pez cinto (100%), negrito (100%), *Pterycombus brama* (100%), bocanegra (76,2%), bacaladilla (42,8%).

En la Figura 5 se representan gráficamente la composición porcentual de la captura total y de la captura descartada de las especies más importantes. De un total de 3.250 Kg de captura, la bacaladilla representa un 23%, seguida de la palometa roja (22%), pez cinto (16%), bocanegra (12%), gallineta (7%), etc. En cuanto a los descartes, de un total de 1.506 Kg, por orden de importancia, el pez cinto representó (35%), la bacaladilla (21%), bocanegra (19%), negrito (6%), y *Pterycombus brama* (4%).

Rendimientos:

En la Tabla 7, se presentan los rendimientos (Kg /1000 anzuelos) obtenidos de palometa, por cada barco y marea; y en la Tabla 8, los rendimientos de las cinco especies más importantes de la captura. En general los rendimientos son muy bajos, los mas altos se obtuvieron en las especies bacaladilla, palometa roja, pez cinto, bocanegra, gallineta.

Distribuciones de tallas

Se realizaron muestreos de tallas de aquellas especies que por su frecuencia destacaron en las capturas. Así en las Figuras 6,7,8,9 se presentan las distribuciones de tallas de las especies más importantes (bacaladilla, palometa roja, pez cinto, bocanegra, gallineta y palometa) así como de las retenidas y descartadas. La bacaladilla, que fue la más abundante, presenta una distribución unimodal con un rango de 14-39 cm y una moda en 29 cm. Las otras especies presentan rangos de tallas más amplios: Palometa roja (15-58 cm), bocanegra (26-79 cm) y gallineta (16-42cm) exceptuando el pez cinto (89-106 cm).

En cuanto a la distribución de tallas obtenida de palometa, es bimodal, con modas en 43 y 48 cm. El rango va desde 28 a 53 cm, siendo las tallas grandes las más abundantes. Existe un hueco debido a la falta de individuos de tallas 39 y 40 cm.

Experiencia de marcado

De un total de 116 palometas capturadas, se marcaron 69 individuos. La Tabla 9 muestra las tallas de los individuos marcados así como la posición de la captura, cacea, por marea y barco, etc. Como estaba previsto en el plan de campaña, se marcaron solo los individuos capturados que presentaban mejores condiciones para asegurar así el éxito de la experiencia. La escasa aparición de palometas no permite pronosticar buenos resultados ya que el número de individuos marcados es muy pequeño. En cualquier caso ha sido positiva como primera experiencia de marcado de palometa ya que parece soportar bien todo el proceso de marcado. La aparición de algún individuo marcado confirmaría si

efectivamente el tipo de marcas utilizadas es el idóneo y si la palometa resiste bien el marcado.

Estudios de Parasitología

Se recogieron un total de 40 ejemplares de palometa de un rango de tallas comprendido entre 28 y 53 cm para analizar sus parásitos. El calculo de prevalencia se obtiene, dividiendo el número de palometas parasitadas por el número total de palometas y se multiplica por 100. Como resultado del análisis de estos individuos se detecto la presencia de los siguientes grupos de parásitos, con sus respectivas prevalencias:

- **Monogénidos**, con una prevalencia del 50 %, situados en las branquias
- **Digénidos**, con una prevalencia del 51%, situados en el tubo digestivo.
- **Nematodos**, con una prevalencia del 69 %,situados en el intestino y en la cavidad peritoneal.
- **Cestodos**, con una prevalencia del 90 %, situados en la musculatura.
- **Artrópodos**, con una prevalencia del 3 %, situados en las branquias.

Conclusiones

Teniendo en cuenta el objetivo de la campaña y la metodología empleada en su ejecución, las variaciones de capturas en general de un barco a otro y de una marea a otra se pueden deber a varias causas. Una de ellas fue que el aparejo se modificó pensando en mejorar las capturas de palometa y las distintas versiones, fueron utilizadas indistintamente por los tres barcos muestreadores.

En cuanto a la abundancia, si se tiene presente la información disponible sobre capturas obtenidas en aguas de Galicia en distintas épocas del año (en 1983, marzo, abril), la escasa aparición de este migrador oceánico en las capturas de esta Acción piloto, hace pensar que la campaña se realizó prácticamente al final del período en que ésta especie podría pasar por el área de estudio. En cualquier caso teniendo en cuenta los antecedentes de la pesquería de palometa en estas aguas o en aguas próxima, sus capturas presentan gran variabilidad considerándose una especie imprevisible tanto en la abundancia como en el área de aparición.

La mayor parte de la captura se concentro en pocas especies: bacaladilla, palometa roja, pez cinto, bocanegra, gallineta y palometa.

Los rendimientos fueron prácticamente nulos para palometa y muy bajos para las especies más abundantes que son las mencionadas anteriormente.

Tabla 1.- Características de las pescas efectuadas por barco y marea (nº. de anzuelos, hora de largada y virada, latitud y longitud, profundidad y División)

Barco/Marea	Pesca	Día	Mes	Nº Anzuelos	H. L.	H.V.	LAT.L.	LAT.V.	LON.L.	LON.V.	PR.L	PR.V	DIV.
11	1	14	5	5000	4.00	13.50	420600	420100	105000	104900	219	329	9A
11	2	15	5	5000	4.00	12.50	420700	415900	124200	125700	219	329	9B
11	3	16	5	5000	4.00	13.30	420300	420200	133600	133300	219	329	9B
11	4	17	5	5000	4.10	12.54	412000	412000	134200	134100	219	329	9B
11	5	18	5	5000	6.15	13.05	414000	413800	145600	145300	219	329	9B
11	6	19	5	5000	6.20	12.50	422000	422000	155800	160100	219	329	9B
11	7	20	5	5000	6.15	12.40	424300	424200	142000	142100	219	329	9B
11	8	21	5	5000	4.15	12.45	425900	425400	133500	133600	219	329	9B
11	9	22	5	5000	6.10	12.45	425000	424900	120700	120800	439	329	9B
11	10	22	5	700	19.45	21.30	423800	423700	112000	112000	55	55	9B
11	11	23	5	5000	6.10	13.00	424800	424700	110400	110300	439	329	9B
11	12	24	5	5000	4.15	12.15	420000	420000	93500	93400	439	329	9A
11	13	25	5	2600	6.00	10.15	422200	422200	93800	93700	365	329	9A
21	1	13	5	3900	6.25	11.45	422900	423150	101267	101250	274	274	9A
21	2	14	5	3900	5.57	15.30	422384	422600	104993	104900	274	274	9A
21	3	15	5	3900	6.00	11.35	422613	422500	122219	122200	274	274	9B
21	4	16	5	4500	6.00	15.20	420261	420300	133941	133600	274	274	9B
21	5	17	5	3900	6.07	15.30	412290	412210	141470	141558	274	274	9B
21	6	18	5	4000	6.10	15.20	410013	410100	152747	152900	274	274	9B
21	7	19	5	4000	6.15	15.05	404627	404233	161800	162072	274	274	9B
21	8	20	5	4000	6.15	15.30	412653	412600	150162	150200	274	274	9B
21	9	21	5	3900	6.20	22.25	421064	420943	135072	134500	274	274	9B
21	10	22	5	4000	6.20	14.32	421519	421300	124129	124100	274	274	9B
21	11	23	5	4000	6.15	14.00	422705	422659	112582	112573	274	274	9B
21	12	24	5	4000	6.10	14.30	422648	402700	101568	101500	274	274	9A
21	13	25	5	2500	6.22	11.15	402055	421970	95249	95241	274	274	9A
31	1	13	5	4000	4.21	13.42	431950	432133	95021	94819	228	228	8C
31	2	14	5	4200	3.57	13.51	431720	431910	102033	102080	228	228	8C
31	3	15	5	4200	3.55	12.51	431980	431823	113950	114208	228	228	8E
31	4	16	5	4200	3.52	12.05	433834	433830	121680	121776	274	274	8E
31	5	17	5	4200	3.45	13.02	432946	433118	140189	140169	229	229	8E
31	6	18	5	4200	3.52	13.03	433252	433182	152309	152636	229	229	8E
31	7	19	5	4200	3.52	12.35	434149	433997	162661	162679	229	229	8E
31	8	20	5	4200	4.22	12.17	433831	433499	145305	145213	229	229	8E
31	9	21	5	4200	4.09	12.32	433740	433790	135701	135755	230	230	8E
31	10	22	5	4200	3.55	12.18	432903	432881	134429	124489	274	274	8E
31	11	22	5	200	20.10	20.50	431597	431590	115839	115800	30	30	8E
31	12	23	5	4200	3.56	12.36	425852	425740	112364	112498	274	274	9B
31	13	24	5	4200	3.53	12.12	425478	425504	100421	100517	274	274	9A
31	14	25	5	3500	3.53	9.06	424350	424345	94044	93975	274	274	9A
12	1	30	5	5000	4.00	12.45	421600	421400	101000	100900	439	439	9A
12	2	31	5	5000	3.53	13.05	423000	422900	110800	110200	439	439	9B
12	3	1	6	5000	4.00	12.40	425000	424800	114100	114100	439	439	9B
12	4	2	6	5000	4.10	12.40	425000	424900	124500	124300	439	439	9B
12	6	5	6	5000	4.15	12.35	424200	424200	163500	163600	439	439	9B
12	7	6	6	5720	4.00	13.00	424000	424000	150800	150900	110	439	9B
12	8	7	6	5000	4.00	12.30	423300	423300	134500	134700	439	439	9B
12	9	8	6	5000	4.00	13.00	422700	422700	113900	113700	439	439	9B
22	1	30	5	4000	6.16	14.30	420000	420000	101900	101900	274	274	9A
22	2	31	5	4200	6.13	14.30	420000	420000	111600	111700	274	274	9B
22	3	1	6	4200	6.08	14.50	420500	420200	122200	122100	274	274	9B
22	4	2	6	4200	6.00	14.30	421400	421000	125900	125700	274	329	9B
22	5	4	6	4200	6.05	14.15	412000	411800	174100	173900	274	329	9B
22	6	5	6	4200	6.16	14.20	413800	414000	172100	171600	274	274	9B
22	7	6	6	4200	6.10	14.15	420200	420600	150500	150400	274	274	9B
22	8	7	6	4200	6.07	14.20	421600	421600	125300	125200	274	274	9B
22	9	8	6	7000	5.45	15.10	422400	422500	105700	105700	274	274	9A
32	1	30	5	4000	3.59	12.24	424252	424131	95465	95433	274	274	9A
32	2	31	5	4000	3.49	12.31	432004	432026	100502	100399	274	274	8C
32	3	1	6	5500	3.51	12.12	425298	425353	105232	105142	329	329	9A
32	4	2	6	5500	3.56	12.35	430341	430156	114285	114574	329	329	8E
32	5	4	6	4200	4.12	12.19	430033	430000	171528	171586	274	274	8E
32	6	5	6	4000	4.03	12.24	424314	424210	153346	153470	274	274	9B
32	7	6	6	4000	3.55	12.37	423784	423688	135130	134961	274	274	9B
32	8	7	6	4200	3.56	11.28	420969	420969	112977	113963	274	274	9B

Tabla 1.- Características de las pescas efectuadas por barco y marea (nº. de anzuelos, hora de largada y virada, latitud y longitud, profundidad y División)

Barco/Marea	Lance	Día	Mes	Nº Anzuelos	H. L.	H.V.	LAT.L.	LAT.V.	LON.L.	LON.V.	PR.L	PR.V	DI
32	9	8	6	6000	4.19	15.02	421467	421480	92646	92683	329	329	9A
13	1	13	6	5840	4.40	13.05	421100	421100	92600	92600	475	475	9A
13	2	14	6	4500	4.00	12.15	423000	423100	93900	93700	439	439	9A
13	3	15	6	5000	6.00	12.00	430900	430900	100400	100500	439	439	8C
13	4	16	6	5000	4.00	11.45	433700	433500	93700	93900	439	439	8C
13	5	17	6	6000	3.45	15.05	432400	432300	92600	92700	439	439	8C
13	6	18	6	5000	4.00	13.15	430000	430000	93400	93500	457	457	8C
13	7	19	6	4800	4.00	10.45	424000	423800	93400	93400	493	492	9A
13	8	20	6	5000	4.00	15.05	415900	420100	92200	92300	492	492	9A
13	9	21	6	5000	4.15	14.00	420600	420600	92400	92400	475	475	9A
13	10	22	6	5000	4.15	14.30	420000	420000	92400	92400	439	439	9A
23	1	13	6	3500	6.00	14.56	420000	420000	92300	92300	548	548	9A
23	2	14	6	4000	6.06	13.40	422400	422300	101000	100900	274	274	9A
23	3	15	6	4000	6.05	13.45	420700	420600	113900	113700	274	274	9B
23	4	16	6	3500	6.00	14.00	414800	414700	133800	133300	274	274	9B
23	5	17	6	3500	6.00	13.50	410700	410600	144500	144500	274	274	9B
23	6	18	6	3200	6.00	14.05	415800	415600	133400	133200	274	274	9B
23	7	19	6	3200	6.00	14.10	421300	421400	112200	112200	274	274	9B
23	8	20	6	3200	6.00	14.05	421100	421300	102100	102300	274	274	9A
23	9	21	6	4000	6.10	14.30	415700	420000	92400	92300	548	548	9A
23	10	22	6	4500	6.25	16.27	420000	420000	92300	92300	548	548	9A
33	1	13	6	4200	4.09	8.00	421600	421200	92600	92500	494	494	9A
33	2	14	6	4000	3.50	14.15	424400	423800	94500	94600	125	150	9A
33	3	15	6	4500	3.45	9.00	430800	430500	94300	94400	125	150	8C
33	4	16	6	4500	3.50	9.00	435500	435000	105000	104900	228	329	8C
33	5	17	6	4500	3.48	9.00	442500	440000	101000	101000	329	329	8C
33	6	18	6	400	3.48	7.15	430200	430000	94500	94500	215	215	8C
33	7	19	6	4000	4.00	8.30	425600	425200	93800	93700	283	283	9A
33	8	20	6	4000	4.15	8.45	423500	423100	92800	92700	329	329	9A
33	9	21	6	4000	4.15	8.15	420600	420900	92500	92600	329	329	9A
33	10	22	6	2000	4.20	8.15	421500	421800	92700	92700	457	457	9A
14	1	4	7	4500	6.00	14.00	421500	421500	93700	93800	439	439	9A
14	2	5	7	4500	6.00	11.00	422300	422400	103500	103800	439	439	9A
14	3	6	7	5000	6.00	10.00	423200	423200	114100	114100	439	439	9B
14	4	6	7	1500	6.30	15.00	423700	423700	113600	113600	658	658	9B
14	5	7	7	4500	6.00	11.00	431100	431100	111000	111000	439	439	8E
14	6	8	7	4500	6.00	14.00	424300	424500	112200	112700	439	439	9B
14	7	9	7	3000	6.30	11.30	423800	423800	110200	110200	365	365	9B
14	8	10	7	3000	6.00	11.15	425800	425800	102400	100400	365	365	9A
14	9	11	7	5000	6.30	11.30	415700	415700	92400	92400	658	658	9A
14	10	12	7	3000	6.30	10.15	421000	421000	93000	93000	365	365	9A
14	11	12	7	450	16.00	22.00	420500	420500	91200	91200			9A
14	12	13	7	3000	6.30	11.30	420500	420500	92600	92600	365	365	9A
24	1	4	7	4000	4.15	12.00	421000	421000	93900	93800	274	274	9A
24	2	5	7	4000	4.00	14.20	422800	422900	104800	104400	274	274	9A
24	3	6	7	4000	4.00	12.00	423800	424000	113400	113200	329	329	9B
24	4	7	7	4000	4.00	11.45	420300	420500	104500	104200	274	274	9A
24	5	8	7	4000	4.15	13.40	420100	420100	94500	92300	548	548	9A
24	6	9	7	4000	4.15	13.00	420400	420400	94300	94100	548	548	9A
24	7	10	7	4000	4.20	12.30	422000	422100	95400	95100	274	274	9A
24	8	11	7	4000	4.15	12.15	430000	430100	105000	104900	274	274	8C
24	9	12	7	4000	4.15	12.00	422100	422000	103000	103000	274	274	9A
24	10	13	7	4000	4.10	12.00	422000	421900	100000	95900			9A
34	1	4	7	4400	4.00	10.30	423600	423100	93100	93100	350	350	9A
34	2	5	7	4000	4.00	10.30	425400	424900	94000	93700	400	400	9A
34	3	6	7	4000	4.00	11.00	430000	430800	94000	94100	330	330	8C
34	4	7	7	2000	4.00	11.00	422700	422400	94000	94000	330	330	9A
34	5	7	7	2000	14.30	21.00	421700	421500	92800	92700	360	360	9A
34	6	8	7	4600	4.00	9.00	421600	421600	94000	94000	475	475	9A
34	7	9	7	300	4.00	8.00	421300	421300	93500	93500	480	480	9A
34	8	10	7	4000	4.00	10.00	421300	421800	94200	94000	330	330	9A
34	9	11	7	4000	4.00	10.00	422300	422600	94300	94500	330	330	9A
34	10	12	7	3000	4.00	10.00	421800	421500	93500	93400	330	330	9A
34	11	13	7	3000	4.00	10.00	420000	415900	93000	93100	330	330	9A

Tabla 2.- Datos de T^a (°C) por estrato de profundidad (m) obtenidos en cada pesca a lo largo de la Acción piloto.

LOCALIZACION			ESTRATOS (m)						FECHA	HORA
MAREA	CACEA	Nº Operaciones	0-19	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299		
2	1	3	15.5	15	14	13.5	13	13	30.05.00	21.58
2	1	2	16	15	14	13.5	13	13	30.05.00	15.08
2	1	1	16	15	14.5	13.5	13	13	30.05.00	9.28
2	2	3	15.5	14.5	13.5	13	13	13	31.05.00	21.12
2	2	2	16	14.5	13.5	13	13	13	31.05.00	15.51
2	2	1	15.5	14.5	13.5	13	13	12.5	31.05.00	9.54
2	3	3	15.5	14	13	13	13	13	01.06.00	21.47
2	3	2	16	14.5	13.5	13	12.5	12.5	01.06.00	15.13
2	3	1	15.5	14.5	13.5	12.5	12	12	01.06.00	9.44
2	4	2	15	14	13	13	12.5	12	02.06.00	15.01
2	4	1	15.5	14.5	13.5	13	12.5	12.5	02.06.00	9.19
2	5	2	15.5	14.5	13.5	13	13	13	04.06.00	15.19
2	6	3	17	14.5	13.5	13	12.5	12	05.06.00	23.53
2	6	2	16	14	13	13	13	13	05.06.00	15.05
2	6	1	15.5	14	13	13	13	13	05.06.00	9.38
2	7	3	15.5	14.5	13.5	12.5	12	12	06.06.00	23.17
2	7	2	16	14.5	13.5	13	13	12.5	06.06.00	15.47
2	7	1	16	14	13	13	12.5	12	06.06.00	9.36
2	8	3	15.5	14	13	13	12.5	12.5	07.06.00	23.27
2	8	2	16	14.5	13.5	13	12.5	12	07.06.00	14.48
2	8	1	16.5	15	13.5	13	13	13	07.06.00	9.37
2	9	2	15.5	14.5	13.5	13	13	13	08.06.00	15.16
2	9	1	15.5	14.5	13.5	13	13	13	08.06.00	9.32
3	1	3	15.5	14.5	14	13.5	13	13	13.06.00	21.58
3	1	2	16	14.5	14	13	13	13.5	13.06.00	17.18
3	1	1	16.5	15	14	13.5	13.5	13.5	13.06.00	9.26
3	2	3	16	14.5	13.5	13	13	13	14.06.00	22.03
3	2	2	16	14.5	13.5	13	13	13.5	14.06.00	14.38
3	2	1	15.5	14.5	13.5	13	13	13	14.06.00	9.36
3	3	3	16.5	14.5	13.5	13	13	13	15.06.00	22.47
3	3	2	16.5	14.5	13.5	13	13	13	15.06.00	14.34
3	3	1	16.5	15	13.5	13	13	13	15.06.00	9.34
3	4	3	16.5	15	13.5	13	12.5	12.5	16.06.00	21.2
3	4	2	17	14.5	13.5	13	13	13	16.06.00	14.22
3	4	1	16	14.5	13.5	13	13	13	16.06.00	9.33
3	5	2	16.5	14.5	13.5	13	12	12.5	17.06.00	17.23
3	5	1	16.5	15.5	14.5	13.5	13	13	17.06.00	9.27
3	6	3	16.5	14.5	13.5	13	12.5	12.5	18.06.00	21.56
3	6	2	16.5	14.5	13.5	13	13	12.5	18.06.00	15.51
3	6	1	16	14.5	13.5	13	13	13	18.06.00	9.31
3	7	2	16	14	13.5	13	13	13	19.06.00	21.49
3	7	1	16	14.5	13.5	13	13	13	19.06.00	15.08
3	8	3	16	14.5	13.5	13	13	13	20.06.00	21.56
3	8	2	16.5	15.5	14	13	13	13	20.06.00	17.30
3	8	1	17	15	13.5	13	13	13	20.06.00	9.16
3	9	2	17	15	13.5	13	13	12.5	21.06.00	16.35
3	9	1	16	14.5	13.5	13	13	12.5	21.06.00	9.31
3	10	1	16.5	14.5	13.5	13	13	13	22.06.00	9.28
4	1	3	17	15	13.5	13	13	13	04.07.00	21.09
4	1	2	17.5	15	13.5	13	13	12.5	04.07.00	14.51
4	1	1	17	14.5	13.5	13	13	13	04.07.00	9.31
4	2	3	17	15	13.5	12.5	12	12.5	05.07.00	21.20
4	2	2	18	16	14	13	13	13	05.07.00	14.56
4	2	1	17.5	15.5	14	13	13	13	05.07.00	9.22
4	3	3	17	15.5	14	13.5	13	13	06.07.00	21.18
4	3	2	17	14.5	13.5	13	13	12.5	06.07.00	14.47
4	3	1	16.5	15	13.5	13	13	13	06.07.00	9.37
4	4	2	17	15.5	14	13.5	13	13	07.07.00	14.18
4	4	1	17.5	16.5	14.5	13.5	13	13	07.07.00	9.44
4	5	1	17	15.5	13.5	13	13.5		08.07.00	9.17

Tabla 3.- Lista faunística de las especies capturadas.

Nombre común	Nombre científico
Aguja	Belone belone
Alepisaurus	Alepisaurus ferox
Atun blanco	Thunnus alalunga
Bacaladilla	Micromesistius poutassou
Benthodesmus	Benthodesmus elongatus
Besugo	Pagellus bogaraveo
Bocanegra	Galeus melastomus
Borrigo	Chimaera monstrosa
Brótala de fango	Phycis blennoides
Brotola de roca	Phycis phycis
Cabrilla	Serranus cabrilla
Centroscymnus	Centroscymnus crepidater
Congrio	Conger conger
Epigonus t.	Epigonus telescopus
Epinephelus	Epinephelus guaza
Escualos sp.	Squalus sp.
Evermanella	Evermanella balbo
Flamma	Zu cristatus
Gallineta	Helicolenus dactylopterus
Granadero	Malacocephalus laevis
Lampadena	Lampadena chavesi
Lepidion	Lepidion eques
Merluza europea	Merluccius merluccius
Negrillo	Etmopterus spinax
Palometa o castañeta	Brama brama
Palometa macho	Beryx splendens
Palometa roja	Beryx decadactylus
Paralepis	Paralepis coregonoides
Patudo	Thunnus obesus
Pez cinto	Lepidopus caudatus
Pez espada	Xiphias gladius
Pez luna	Mola mola
Pez rata	Trachyrhynchus trachyrhynchus
Pterycombus	Pterycombus brama
Reloj	Hoplostethus mediterraneus
Romerillo	Centrolophus niger
Sudis	Sudis hyalina
Taractes asper	Taractes asper
Tintorera	Prionace glauca
Tollo	Deania calceus
Crustáceos	Varios crustáceos

Tabla 4.- Captura total (retenida y descartada) en Kg y en porcentaje por especie.

ESPECIE	Captura total	C. retenida	C. descartada	% retenido	% descartado
Bacaladilla	755,9	432,7	323,2	57,2	42,8
Palometa roja	700,7	697,9	2,8	99,6	0,4
Pez cinto	522,3		522,3	0,0	100,0
Bocanegra pintarroja	384,7	91,4	293,3	23,8	76,2
Gallineta	232,2	232,0	0,2	99,9	0,1
Palometa o castañeta	128,5	127,0	1,5	98,9	1,1
Negríto	96,8		96,8	0,0	100,0
Pterycombus	61,2		61,2	0,0	100,0
Palometa macho	58,5	12,9	45,6	22,0	78,0
Brotola de fango	51,0	51,0		100,0	0,0
Besugo	48,0	21,9	26,1	45,6	54,4
Aguja	44,4	34,6	9,8	78,0	22,0
Tintorera	35,9		35,9	0,0	100,0
Pez luna	32,0		32,0	0,0	100,0
Epigonus t.	12,0	12,0		100,0	0,0
Tollo	11,4		11,4	0,0	100,0
Pez espada	11,0	11,0		100,0	0,0
Congrio	8,3	7,0	1,3	84,6	15,4
Borríco	7,2		7,2	0,0	100,0
Taractes asper	7,2		7,2	0,0	100,0
Romerillo	6,6		6,6	0,0	100,0
Otros peces	5,4		5,4	0,0	100,0
Atun blanco	4,0	4,0		100,0	0,0
Benthodesmus	3,5		3,5	0,0	100,0
Sudis	3,0		3,0	0,0	100,0
Patudo	2,6	2,6		100,0	0,0
Merluza europea	2,5	2,5		100,0	0,0
Reloj	2,4		2,4	0,0	100,0
Escualos sp.	2,4		2,4	0,0	100,0
Flamma	2,1		2,1	0,0	100,0
Alepisaurus	1,6		1,6	0,0	100,0
Brotola de roca	1,5	1,5		100,0	0,0
Paralepis	0,6		0,6	0,0	100,0
Pez rata	0,5		0,5	0,0	100,0
Cabrilla	0,5	0,5		100,0	0,0
Lepidion	0,5	0,5		100,0	0,0
Epinephelus	0,4	0,4		100,0	0,0
Granadero	0,3		0,3	0,0	100,0
Lampadena	0,2		0,2	0,0	100,0
Centroscymnus	0,2		0,2	0,0	100,0
Evermanella	0,1		0,1	0,0	100,0
TOTAL	3 249,9	1 743,5	1 506,4		

	Marea 1			Marea 2			Marea 3			Marea 4			
	Retenida	Descartada	Total	Retenida	Descartada	Total	Retenida	Descartada	Total	Retenida	Descartada	Total	TOTAL
Emanón	49,4	30,9	80,3	8,8	17,7	26,4	173,3	417,9	591,2	255,3	167,1	422,4	1120,2
Batiola	34,3	26,3	60,5	228,4	21,1	249,4	341,9	195,3	537,2	118,5	19,0	137,5	984,6
Carrizo Dous	28,1	14,6	42,7	15,0	4,8	19,8	144,7	82,5	227,2	346,1	509,5	855,5	1145,1
Total	111,7	71,7	183,4	252,1	43,5	295,6	659,9	695,7	1355,5	719,9	695,6	1415,5	3250,0

Tabla 5.- Capturas obtenidas en kg. (retenida y descartada) de todas las especies por barco y marea.

Captura Retenida	Marea 1	Marea 2	Marea 3	Marea 4	Total
Emanon	49,4	8,8	1,8	0,8	60,7
Carrizo dous	25,5	0	0	0	25,5
Batiola	34,3	3,5	3,05	0	40,8

Captura Descarte	Marea 1	Marea 2	Marea 3	Marea 4	Total
Emanon	1,45	0	0	0	1,45
Carrizo dous	0	0	0	0	0
Batiola	0	0	0	0	0

Total Captura	110,6	12,3	4,9	0,8	128,5
----------------------	--------------	-------------	------------	------------	--------------

Tabla 6.- Capturas obtenidas de palometa (retenida y descartada) en kg. por barco y marea.

Barco	marea 1	marea 2	marea 3	marea 4	Total
Emanon	0,87	0,21	0,04	0,02	0,32
Carrizo dous	0,50	0,00	0,00	0,00	0,15
Batiola	0,64	0,08	0,08	0,00	0,24
Total	0,68	0,10	0,04	0,01	0,24

Tabla 7.- Rendimientos (Kg/ 1000 anzuelos) obtenidos de palometa por barco y marea

Especie	Cap. Total (Kg)	Rendimiento
Bacaladilla	755,89	7,79
Palometa roja	700,69	7,22
Pez cinto	522,25	5,38
Bocanegra	384,66	3,97
Gallineta	232,21	2,39

Tabla 8.- Capturas y Rendimientos (Kg/ 1000 anzuelos) de las especies más importantes en la Acción piloto.

Tabla 9.- Palometas marcadas durante la campaña y sus características

EMANON

Marea	Cacea	Número	Talla	Latitud L.	Latitud V.	Long. L	Long. V
1	7	1651	42	424300	424200	142000	142100
1	7	1652	42	424300	424200	142000	142100
1	8	1653	47	425900	425400	133500	133600
1	8	1654	43	425900	425400	133500	133600
1	8	1655	45	425900	425400	133500	133600
1	8	1656	46	425900	425400	133500	133600
1	8	1657	49	425900	425400	133500	133600
1	9	1658	47	425000	424900	120700	120800
1	9	1659	44	425000	424900	120700	120800
1	9	1660	44	425000	424900	120700	120800
1	9	1661	44	425000	424900	120700	120800
1	9	1662	48	425000	424900	120700	120800
1	9	1663	44	425000	424900	120700	120800
1	11	1664	43	424800	424700	110400	110300
1	11	1665	34	424800	424700	110400	110300
1	11	1666	43	424800	424700	110400	110300
1	11	1667	45	424800	424700	110400	110300
1	11	1668	39	424800	424700	110400	110300
1	11	1669	36	424800	424700	110400	110300
1	13	1670	41	422200	422200	93800	93700
2	1	151	45	421600	421400	101000	100900
2	7	152	47	424000	424000	150800	150900
2	8	153	51	423300	423300	134500	134700
2	8	154	49	423300	423300	134500	134700
2	9	155	45	422700	422700	113900	113700
2	9	156	40	422700	422700	113900	113700
2	9	157	36	422700	422700	113900	113700
2	9	158	45	422700	422700	113900	113700
2	1	200	47	421600	421400	101000	100900
3	1	159	34	421100	421100	92600	92600
3	1	160	36	421100	421100	92600	92600
3	9	161	34	420600	420600	92400	92100
4	3	1	39	423200	423200	114100	114100
4	8	2	36	425800	425800	102400	100400
4	8	3	42	425800	425800	102400	100400

Continuación Tabla 9

BATIOLOA

Marea	Cacea	Número	Talla	Latitud L.	Latitud V.	Long. L	Long. V
1	1	R17470	46	431980	431823	113950	114208
1	3	R17461	40	431980	431823	113950	114208
1	3	R17452	48	431980	431823	113950	114208
1	3	R17443	40	431980	431823	113950	114208
1	3	R17434	47	431980	431823	113950	114208
1	3	R17405	41	431980	431823	113950	114208
1	4	R17386	38	433834	433830	121680	121776
1	4	R17327	49	433834	433830	121680	121776
1	4	R17348	42	433834	433830	121680	121776
1	5	R17319	45	432946	433118	140189	140169
1	6	R17300	41	433252	433182	152309	152636
1	8	R17291	49	433831	433499	154305	145213
1	8	R17282	46	433831	433499	154305	145213
1	9	R17273	44	433740	433790	135701	135755
1	9	R17264	44	433740	433790	135701	135755
1	12	R17255	46	425852	425740	112364	112498
1	12	R17246	47	425852	425740	112364	112498
1	13	R17237	42	425852	425740	112364	112498
2	1	301	32	424252	424131	95465	95433
2	3	303	47	425298	425353	105232	105142
2	4	309	44	430341	430156	114285	114574
2	8	310	43	420969	420969	112977	113963
3	1	312	24	421600	421200	92600	92500
3	1	313	27	421600	421200	92600	92500
3	2	314	34	424400	423800	94500	94600
3	3	315	29	430800	430500	94300	94400

CARRIZO DOUS

Marea	Cacea	Número	Talla	Latitud L.	Latitud V.	Long. L	Long. V
1	1	R1751	47	422900	423150	101267	101250
1	1	R1752	44	422900	423150	101267	101250
1	2	R1753	48	422384	422600	104993	104900
1	2	R1754	48	422384	422600	104993	104900
1	2	R1755	42	422384	422600	104993	104900
1	2	R1756	43	422384	422600	104993	104900
1	10	R1758	44	421519	421300	124129	124100
1	11	R1759	47	422705	422659	112582	112573

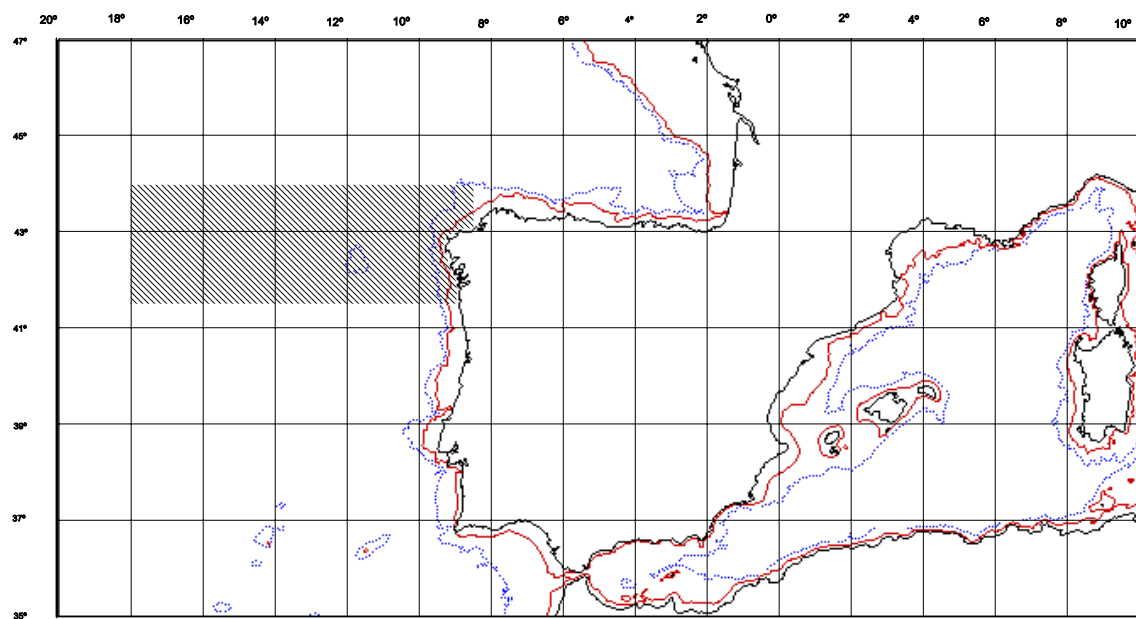
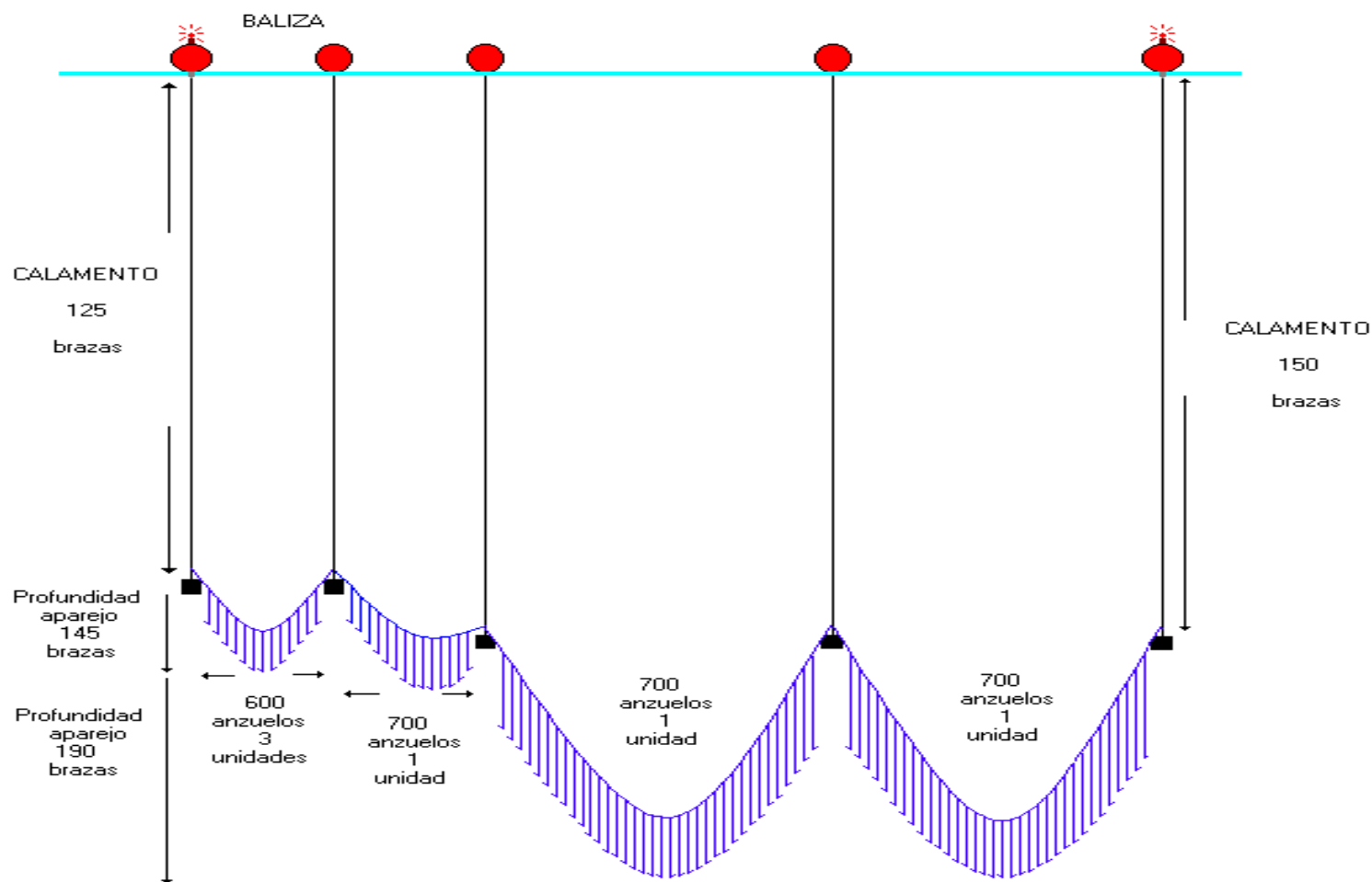


Figura 1.- Situación del área estudiada durante la Acción piloto.



Ejemplo del palangre "Clásico"

Brazolada

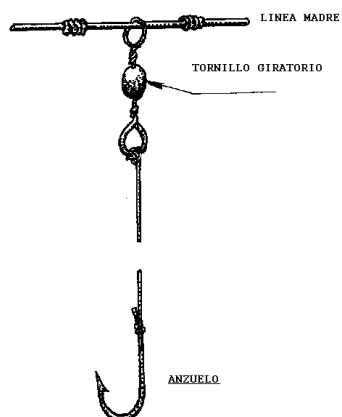


Figura 2. Esquema del aparejo utilizado (Tipo clásico) durante la campaña y detalle de la brazolada.

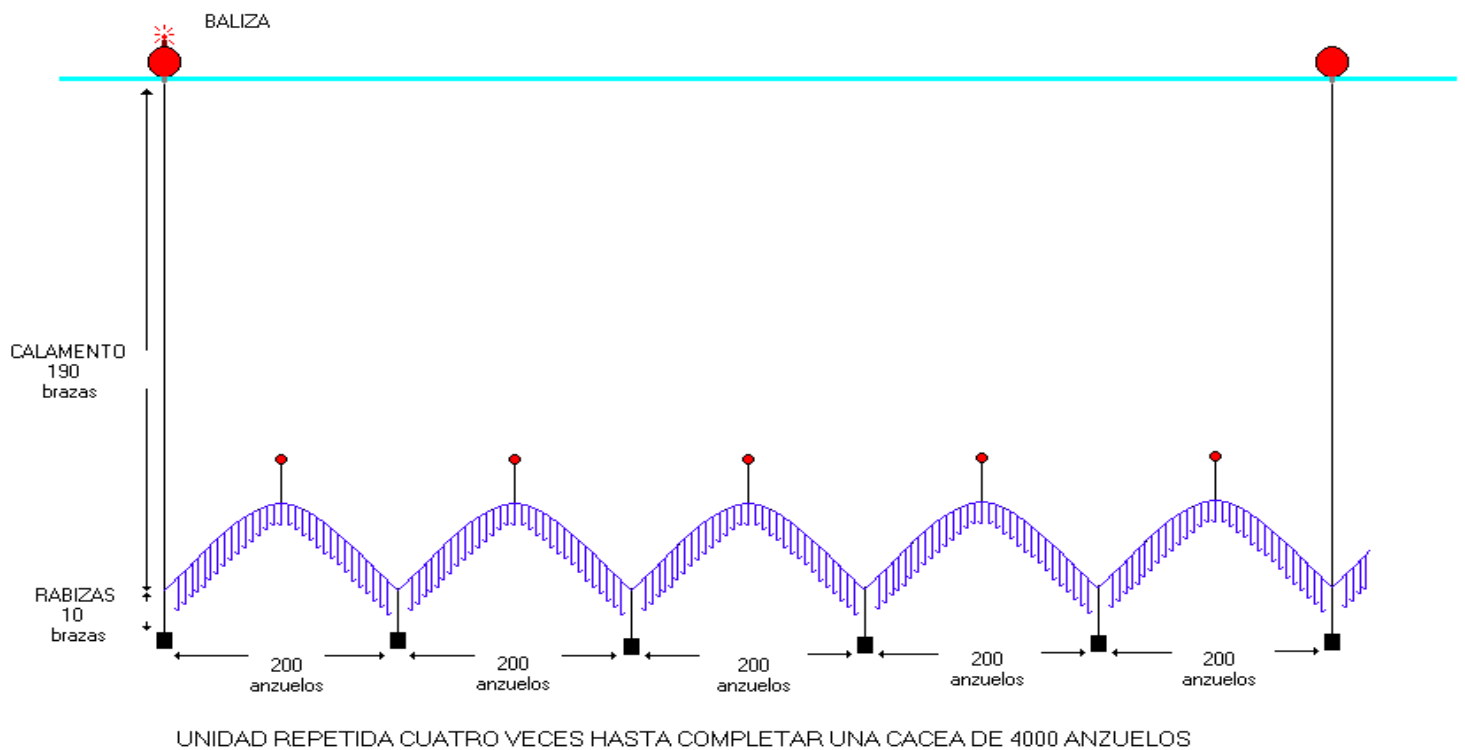


Figura 3.- Ejemplo de palangre “Piedra-bola”.

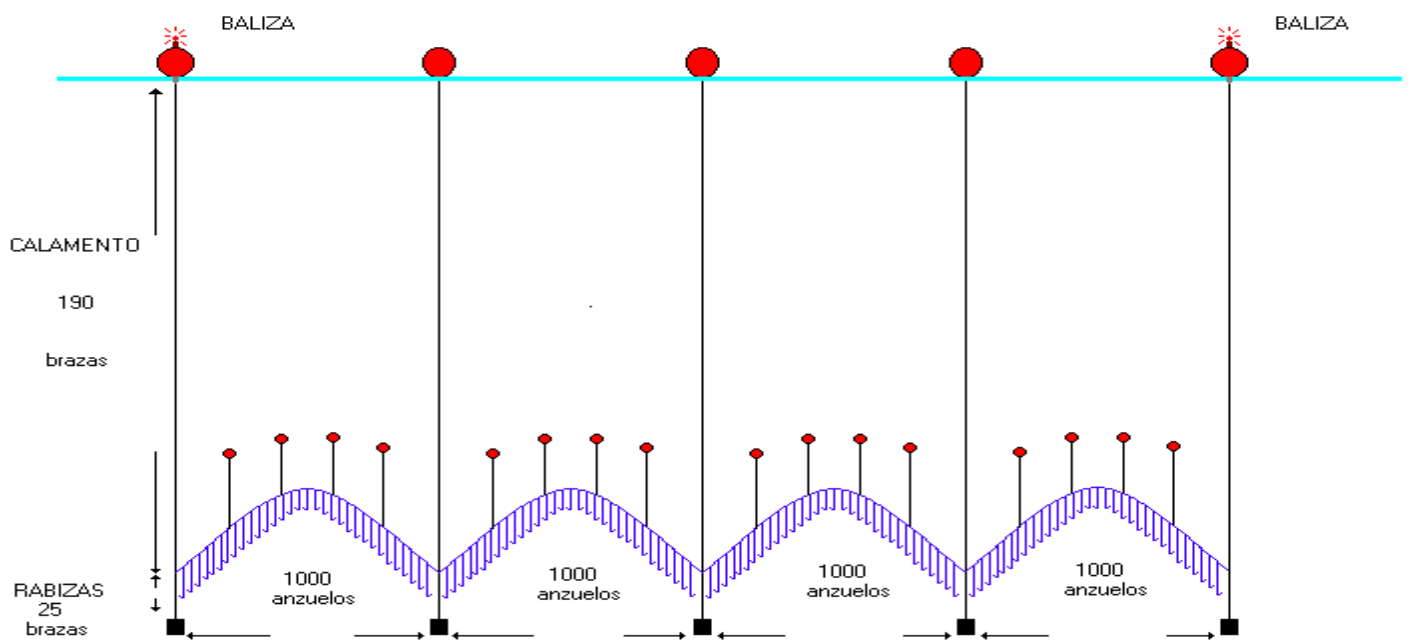


Figura 4.- Ejemplo de palangre de “Portería”.

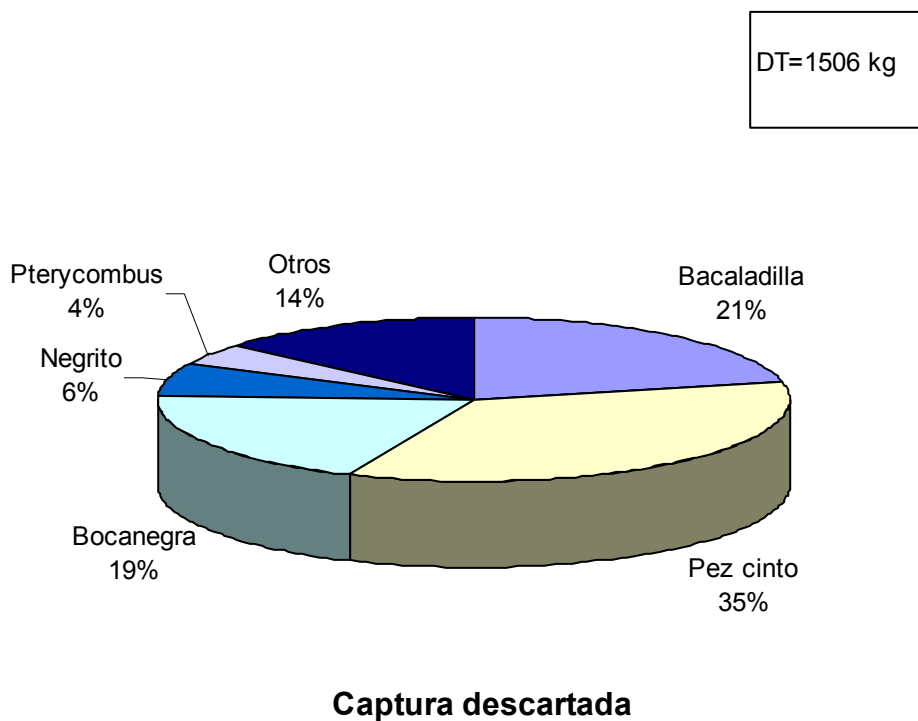
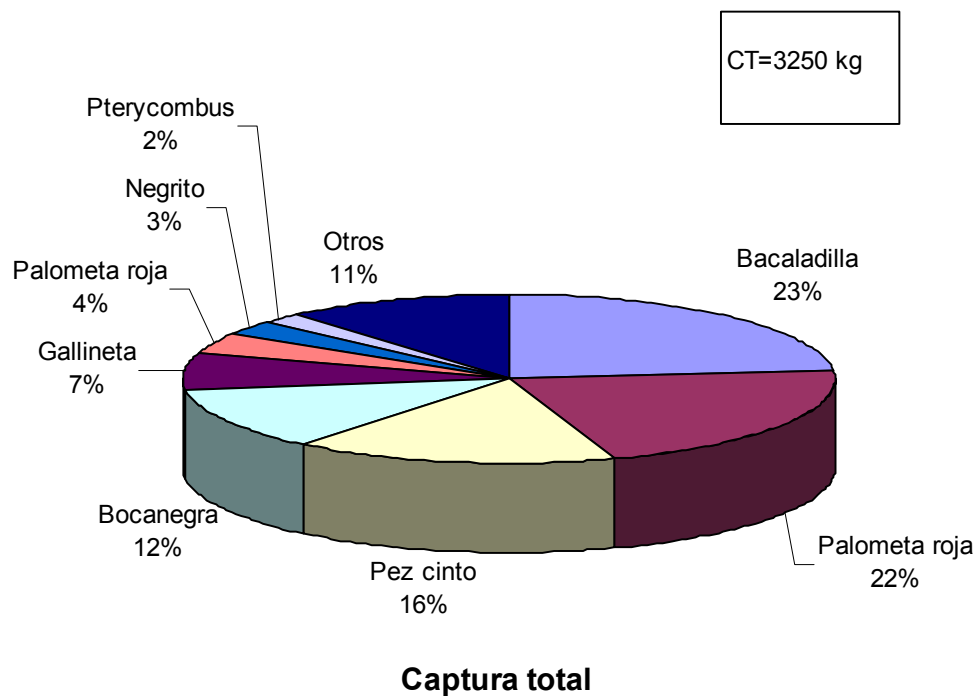


Figura 5- Composición porcentual de la captura total y descartada de las especies más importantes.

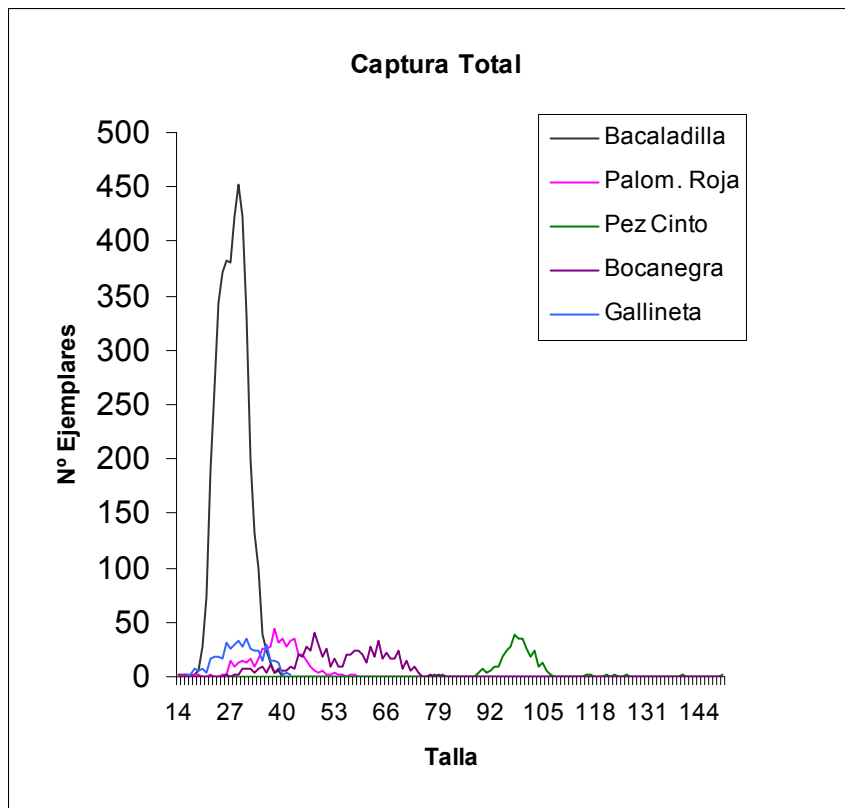


Figura 6. Distribucion de tallas en cm de las especies mas importantes capturadas en toda la acción piloto.

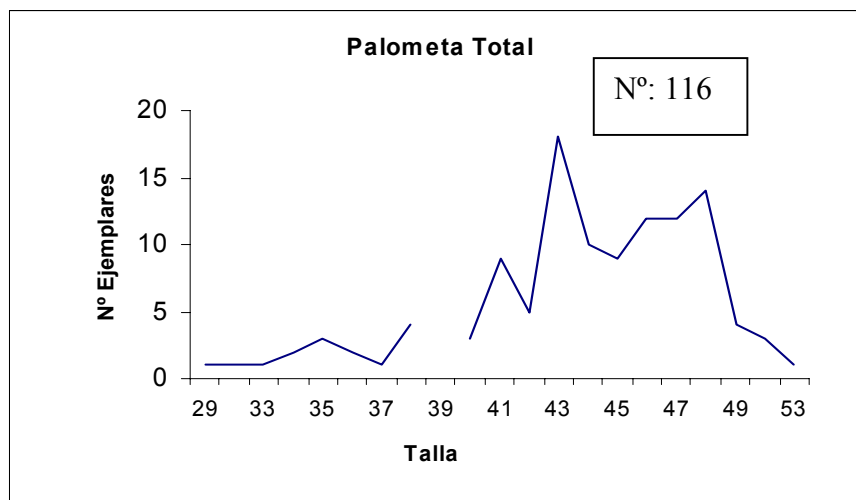


Figura 7. Distribución de tallas en cm de palometa capturada en toda la acción piloto

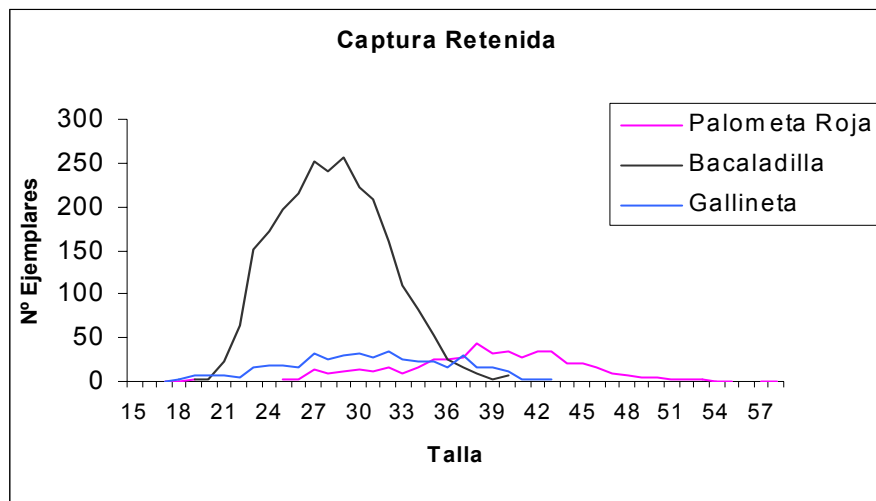


Figura 8.- Distribución de tallas en cm de las especies mas importantes de la captura retenida.

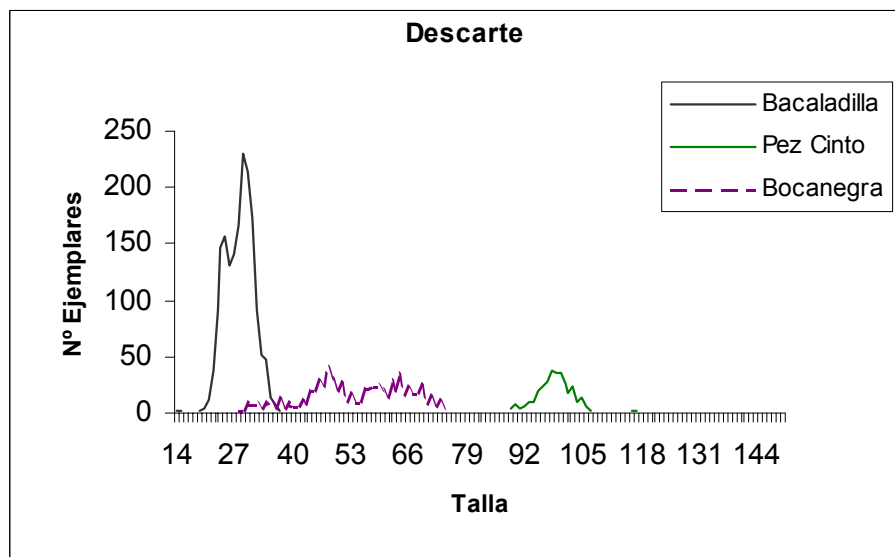


Figura 9.- Distribución de tallas en cm de las especies mas importantes de la captura descartada.